

10/049152

JG13 Rec'd PCT/PTO 05 FEB 2002

**echo**  
internati nal

THREE GATEWAY CENTER, FLOOR 14 WEST, PITTSBURGH, PA 15222 • PHONE 412 261 1101 • FAX 261 1159 • WEB [www.echotrans.com](http://www.echotrans.com)

January 25, 2002

CERTIFICATE OF ACCURACY

STATE OF PENNSYLVANIA )

COUNTY OF ALLEGHENY )

Re: PCT/EP 00/07503

I, Devon Cole being duly sworn depose and state to the best of my knowledge, ability and belief:

That the attached English translation, prepared by a professional native-speaking translator who is equally proficient in the German and English languages, of the original German documentation described as:

“Patent Application - PCT/EP 00/07503”

is a true and correct translation of the document as filed and the annexes to the International Preliminary Examination Report, in the name of Hille & Mueller GmbH and Co.

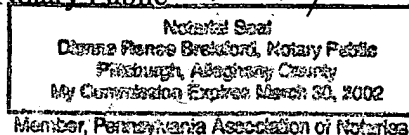
SIGNATURE: \_\_\_\_\_

*Devon Cole*

Devon Cole  
Project Coordinator

Sworn to before me this  
25<sup>th</sup> Day of January, 2002

*Dianne Renee Breckford*  
Notary Public



An das  
Europäische Patentamt

80298 München

DIPL.-ING. WOLFRAM WATZKE (- 1999)  
DIPL.-ING. HEINZ J. RING  
DIPL.-ING. ULRICH CHRISTOPHERSEN  
DIPL.-ING. MICHAEL RAUSCH  
DIPL.-ING. WOLFGANG BRINGMANN  
PATENTANWÄLTE  
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

Uns. Zeichen 00-0898

Our ref.

Ihr Zeichen

Your ref.

Datum 10. Oktober 2001

PCT/EP 00/07503  
Hille & Müller GmbH & Co. et al.

**Auf den PCT-Prüfungsbescheid (Regel 66 PCT) vom 11. Juli 2001:**

Die Patentanmelderin überreicht hiermit geänderte Unterlagen, und zwar in dreifacher Ausfertigung

neugefaßte Patentansprüche 1 bis 13, die anstelle der bisherigen Patentansprüche treten.

Änderungen finden sich in den Patentansprüchen 1, 3, 8 und 9. Zum einen wurden jeweils im Oberbegriff all jene Merkmale zusammengefaßt, die aus der im Stand der Technik nächstkommenden Druckschrift D1 (Abstract zu JP 53/039374B) bekannt sind. Ferner wurde die Materialangabe „Zinn“ herausgenommen.

Als einschränkendes Merkmal ist in den Patentansprüchen 1 und 8 die Glühtemperatur „von mehr als 911° C und damit in jedem Fall oberhalb der Grenztemperatur vom Zweiphasengebiet Ferrit/Austenit zum Austenitgebiet“ hinzugetreten.

In Bezug auf die Offenbarung dieses Merkmals ist zwar zunächst festzustellen, daß sich in den Anmeldungsunterlagen die explizite Temperaturangabe „911°C“ nicht findet. Es ist jedoch in den Anmeldungsunterlagen an verschiedenen Stellen und insbesondere auch in den bisherigen Patentansprüchen 1 und 8 auf das Eisen-Kohlenstoff-Diagramm Bezug genommen, wie es sich in allen einschlägigen

werkstofftechnischen Fachbüchern findet. Eine beispielhafte Darstellung ist als Anlage beigefügt.

Der Aufbau des Eisen-Kohlenstoff-Diagramms gehört zum technischen Basiswissen jedes Werkstoffkundlers. Dies gilt auch für die - naturgesetzliche - Tatsache, daß für den Grenzfall eines Kohlenstoffgehalts von nahezu 0% die Grenztemperatur vom Zweiphasengebiet Ferrit/Austenit ( $\alpha/\gamma$ -Gebiet im System Eisen/Kohlenstoff) zum Austenitgebiet ( $\gamma$ -Gebiet im System Eisen/Kohlenstoff) exakt 911°C beträgt. Für alle anderen Kohlenstoff-Gehalte liegt diese Grenztemperatur naturgegeben niedriger.

Es stellt daher nach Überzeugung der Patentanmelderin keine unzulässige, über den Inhalt der ursprünglichen Offenbarung dieser Anmeldung hinausgehende Änderung dar, wenn nunmehr im Patentanspruch 1 sowie Patentanspruch 8 die Temperatur während des kontinuierlich durchgeführten Glühschrittes auf „mehr als 911°C“ beansprucht wird.

Zur Zulässigkeit der durchgeführten Änderung im Rahmen des europäischen Patentübereinkommens wird z.B. auf die Entscheidung der Technischen Beschwerdekammer 3.3.1 vom 21. Februar 1985 T 6/84 verwiesen. Danach können strukturelle Merkmale, die nicht in den Anmeldungsunterlagen selbst, sondern in einem in Bezug genommenen Dokument genannt sind, in den Patentanspruch aufgenommen werden, wenn sie eindeutig zur angemeldeten Erfindung gehören. Im vorliegenden Fall ist die Temperaturangabe „911°C“ zwar nicht in den Anmeldungsunterlagen selbst explizit angegeben, jedoch in dem im ursprünglichen Patentanspruch 1 sowie an verschiedenen Stellen der Beschreibung in Bezug genommenen Eisen-Kohlenstoff-Diagramm.

In Bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit der Gegenstände nach den Ansprüchen 1 und 8 ist festzustellen, daß weder Druckschrift D1 noch Druckschrift D2 eine Glühbehandlung oberhalb der Grenztemperatur zum Austenitgebiet offenbart. Dies hat insbesondere eine Überprüfung der Übersetzung (Maschinenübersetzung) des Volltextes beider Druckschriften D1 und D2 ergeben.

Dokument D1 nennt zwar einen Temperaturbereich für die Glühbehandlung von 840° bis 900° C. Die entscheidende Information jedoch, wie groß im einzelnen der Kohlenstoffgehalt des verwendeten Stahls ist, fehlt in dieser Druckschrift. Daß eine Verarbeitung im Austenitgebiet nicht angestrebt ist, hierfür spricht der vierte Absatz auf Seite 5/8 der Übersetzung und der dortige Hinweis, wonach Temperaturen oberhalb der maximal beanspruchten 900°C ungünstig sind:

„Moreover when raising to 900 degree C or more, the fogging generates on the surface of a nickel, and the good product in terms of an outward appearance is not made.“

Auch Dokument D2 enthält keine Hinweise auf eine Glühbehandlung im Bereich des Austenitgebiets des Eisen-Kohlenstoff-Diagramms. Angegeben ist zwar ein Temperaturbereich zwischen 600° und 900°C, jedoch wiederum ohne Bezug zu dem bei den verschiedenen Ausführungsbeispielen verwendeten Kohlenstoffgehalt. Ähnlich wie in Dokument D1 findet sich auch in Dokument D2 ein Hinweis auf die Nachteiligkeit einer Glühbehandlung bei höheren Temperaturen, vergl. hier Absatz 7 auf Seite 10/27:

„Since the surface nickel concentration after an anneal becomes lower than 2% when an annealing temperature exceeds 900 degree C, or when an anneal time exceeds 90 seconds, the phosphate skin layer of an exposed iron part becomes big and rough.“

In diesem Zusammenhang wird der Fachmann auch aus den in den insgesamt fünf Beispielen angegebenen Temperaturen schließen, daß 900°C nur theoretisch das absolute Maximum ist, wohingegen die praktisch angestrebten Temperaturen bei der Glühbehandlung deutlich niedriger liegen. Dies mag die nachfolgende Tabelle zu den fünf in Dokument D2 auf den Seiten 12/27 bis 15/27 beschriebenen Beispielen verdeutlichen:

example 1: 700°C, 30 Sekunden Behandlungsdauer

example 2: 850°C, 45 Sekunden Behandlungsdauer

example 3: 650°C, 60 Sekunden Behandlungsdauer

example 4: 700°C, 30 Sekunden Behandlungsdauer

example 5: 800°C, 45 Sekunden Behandlungsdauer.

Die in Dokument D2 beschriebenen Ausführungsbeispiele beziehen sich daher ausnahmslos auf einen Temperaturbereich bis höchstens 800°C. Dies zeigt, daß gemäß Dokument D2 eine Glühbehandlung der beanspruchten Art, bei der innerhalb des Austenitgebiets gearbeitet wird, nicht angestrebt ist.

Die weiterhin entgegengehaltene Druckschrift D3 (EP 0 402 514 A1) betrifft nicht die Glühbehandlung eines beschichteten Kaltbandes, sondern einen Sinter-Prozeß. Anschaulich zeigt dies Anspruch 6 dieser Druckschrift:

„Verfahren zur Herstellung einer Sinterfolien-Elektrode..... und das so vorbereitete Trägermaterial mit in einer Zellulosemasse fein verteiltem Nickelpulver beschichtet und bei 1000°C gesintert wird, wonach anschließend die elektro-chemisch aktive Masse in an sich bekannten Verfahrensschritten in die Poren dieses Sinterkörpers eingebracht wird.“

Es handelt sich daher bei der D3 um ein gänzlich anderes Verfahren mit anderer Zielsetzung.

Zu Punkt VII. des internationalen Prüfungsbescheides:

Die Patentanmelderin möchte zum derzeitigen Stand des PCT-Verfahrens die Beschreibung noch nicht ändern. Zunächst geht es der Patentanmelderin darum, eine Feststellung über die grundsätzliche Patentfähigkeit der jetzt vorgelegten, geänderten Patentansprüche zu erhalten. In dem nachfolgenden, gegebenenfalls auch nationalen Prüfungsverfahren wird die Patentanmelderin dann eine Neufassung der Beschreibung einschließlich einer Beschreibung des Inhalts der Dokumente D1 und D2 vorlegen.

Zu Punkt VIII. des internationalen Prüfungsbescheids:

Der beanstandete Ausdruck „vorzugsweise“ in den Patentansprüchen 1 und 8 soll dem Umstand Rechnung tragen, daß die Veredelung nicht nur galvanisch sein kann, sondern daß z.B. auch eine Vakuum-Bedampfung sein kann. Eine solche ist auf Seite 6 unten bzw. Seite 7 oben der Beschreibung als Alternative angegeben.

Auch ist die Patentanmelderin nicht der Auffassung, daß der in den Ansprüchen 1 und 8 verwendete Begriff „oberhalb der Grenztemperatur zum Zweiphasengebiet Ferrit/Austenit.....zum Austenitgebiet“ unklar ist. Vielmehr zeigt die Struktur des Eisen-Kohlenstoff-Diagramms, daß es sich hier um die Definition einer exakten Grenzlinie handelt, weshalb der Bezug auf das Eisen-Kohlenstoff-Diagramm den Gegenstand der Ansprüche 1 und 8 im Sinne Artikel 6 PCT eindeutig definiert.

U. Christophersen  
Patentanwalt, European Patent Attorney

Anlagen:

neugefaßte Patentansprüche 1 bis 13, dreifach  
Darstellung des Eisen-Kohlenstoff-Diagramms

CH/sn

PCT-Patentanmeldung PCT/EP 00/07503  
Hille & Müller GmbH

DIPL.-ING. WOLFRAM WATZKE (- 1999)  
DIPL.-ING. HEINZ J. RING  
DIPL.-ING. ULRICH CHRISTOPHERSEN  
DIPL.-ING. MICHAEL RAUSCH  
DIPL.-ING. WOLFGANG BRINGMANN  
PATENTANWÄLTE  
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

Uns. Zeichen 00-0898  
Our ref.

Ihr Zeichen ./.  
Your ref.

Datum 10. Oktober 2001

(neugefaßte) Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von tiefzieh- oder abstreckziehfähigem, veredeltem Kaltband mit einem Kohlenstoffgehalt von unter 0,5 Gew.-%, bei dem das mit einem Kaltwalzgrad von 30 bis 95% kaltgewalzte Band einer Wärmebehandlung im Glühofen sowie einer vorzugsweise galvanischen Beschichtung zumindest einer der beiden Bandoberflächen unterzogen wird, wobei die ein- oder mehrfach erzeugte Beschichtung die Elemente Nickel/ Cobalt/ Eisen/ Wismut/ Indium/ Palladium/ Gold oder deren Legierungen enthält,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Wärmebehandlung
  - durch ein vor oder nach der Beschichtung durchgeführtes Glühen im kontinuierlich durchlaufenen Bandglühofen
  - bei einer Temperatur von mehr als 911°C und damit in jedem Fall oberhalb der Grenztemperatur vom Zweiphasengebiet Ferrit/Austenit ( $\alpha/\gamma$ -Gebiet im System Eisen/Kohlenstoff) zum Austenitgebiet ( $\gamma$ -Gebiet im System Eisen/Kohlenstoff)erfolgt.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschichtung des Bandes vor dem Glühen erfolgt.
3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine erste Beschichtung des Bandes vor dem Glühen erfolgt und daß nach dem Glühen

eine weitere Beschichtung, welche die Elemente Nickel/ Cobalt/ Eisen/ Wismut/ Indium/ Palladium/ Gold oder deren Legierungen enthält, auf das Band aufgebracht wird, vorzugsweise durch Galvanisieren.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß nach dem Glühen eine zusätzliche Beschichtung des Bandes unter Verwendung von die Sprödigkeit der Beschichtung erhöhender organischer Zusätze erfolgt, wobei Abbauprodukte dieser organischen Substanzen, die Bestandteil des Elektrolytbades sind, und/oder Reaktionsprodukte von organischen Substanzen, die Bestandteile des Elektrolytbades sind, in die Schicht mit eingebaut werden.
5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die organischen Elektrolytbadzusätze, deren Abbauprodukte und/oder Reaktionsprodukte aus Reaktionen dieser Abbauprodukte mit anderen Badbestandteilen in die Beschichtung eingebaut werden, Glanzzusätze (sogenannte primäre oder sekundäre Glanzmittel) sind.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß in die Beschichtung leitfähige Partikel aus z. B. Kohlenstoff, Ruß, Graphit,  $TaS_2$ ,  $TiS_2$  und/oder  $MoSi_2$  eingelagert werden.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschichtung mit einem leitfähige Partikel wie z. B. Kohlenstoff, Ruß, Graphit,  $TaS_2$ ,  $TiS_2$  und/oder  $MoSi_2$  enthaltenden galvanischen Dispersionsüberzug versehen wird.
8. Kaltband, vorzugsweise zur Herstellung von zylindrischen Behältern und insbesondere Batteriebehältern durch Tiefziehen oder Abstreckziehen, bestehend aus einem mit einem Kaltwalzgrad von 30 bis 95% kaltgewalzten, einen Kohlenstoffgehalt von unter 0,5 Gew.-% aufweisenden Band sowie einer vorzugsweise galvanisch hergestellten Beschichtung auf zumindest einer der beiden Bandoberflächen, wobei die Beschichtung die Elemente Nickel/ Cobalt/ Eisen/ Wismut/ Indium/ Palladium/ Gold oder deren Legierungen enthält, dadurch gekennzeichnet,



daß das Band ein in einem kontinuierlich durchlaufenen Bandglühofen bei einer Glühguttemperatur von mehr als 911°C und damit in jedem Fall oberhalb der Grenztemperatur vom Zweiphasengebiet Ferrit/Austenit ( $\alpha/\gamma$ -Gebiet) zum Austenitgebiet ( $\gamma$ -Gebiet) wärmebehandeltes Band ist.

9. Kaltband nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß dieses über der Beschichtung mindestens eine weitere Beschichtung aus den Elementen Nickel/ Cobalt/ Eisen/ Wismut/ Indium/ Palladium/ Gold oder deren Legierungen enthält.
10. Kaltband nach einem der Ansprüche 8 und 9, dadurch gekennzeichnet, daß in die Beschichtung leitfähige Partikel aus z. B. Kohlenstoff, Ruß, Graphit,  $TaS_2$ ,  $TiS_2$  und/oder  $MoSi_2$  eingelagert sind.
11. Kaltband nach einem der Ansprüche 8 und 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschichtung mit einem leitfähige Partikel wie z. B. Kohlenstoff, Ruß, Graphit,  $TaS_2$ ,  $TiS_2$  und/oder  $MoSi_2$  enthaltenden galvanischen Dispersionsüberzug versehen ist.
12. Kaltband nach einem der Ansprüche 8 bis 11, gekennzeichnet durch die folgende Zusammensetzung des Stahlbandes außer Fe (in Gew.-%):

C	max. 0,3%
Mn	0,1 bis 2%
Si	max. 1,0 %
P	max. 0,25%
S	max. 0,06%
Al	min. 0,015%
N	max. 0,01%
13. Batterieöhse, dadurch gekennzeichnet, daß diese aus einem Kaltband nach einem der Ansprüche 8 bis 12 durch Umformen, insbesondere Tief- oder Abstreckziehen, gefertigt ist.

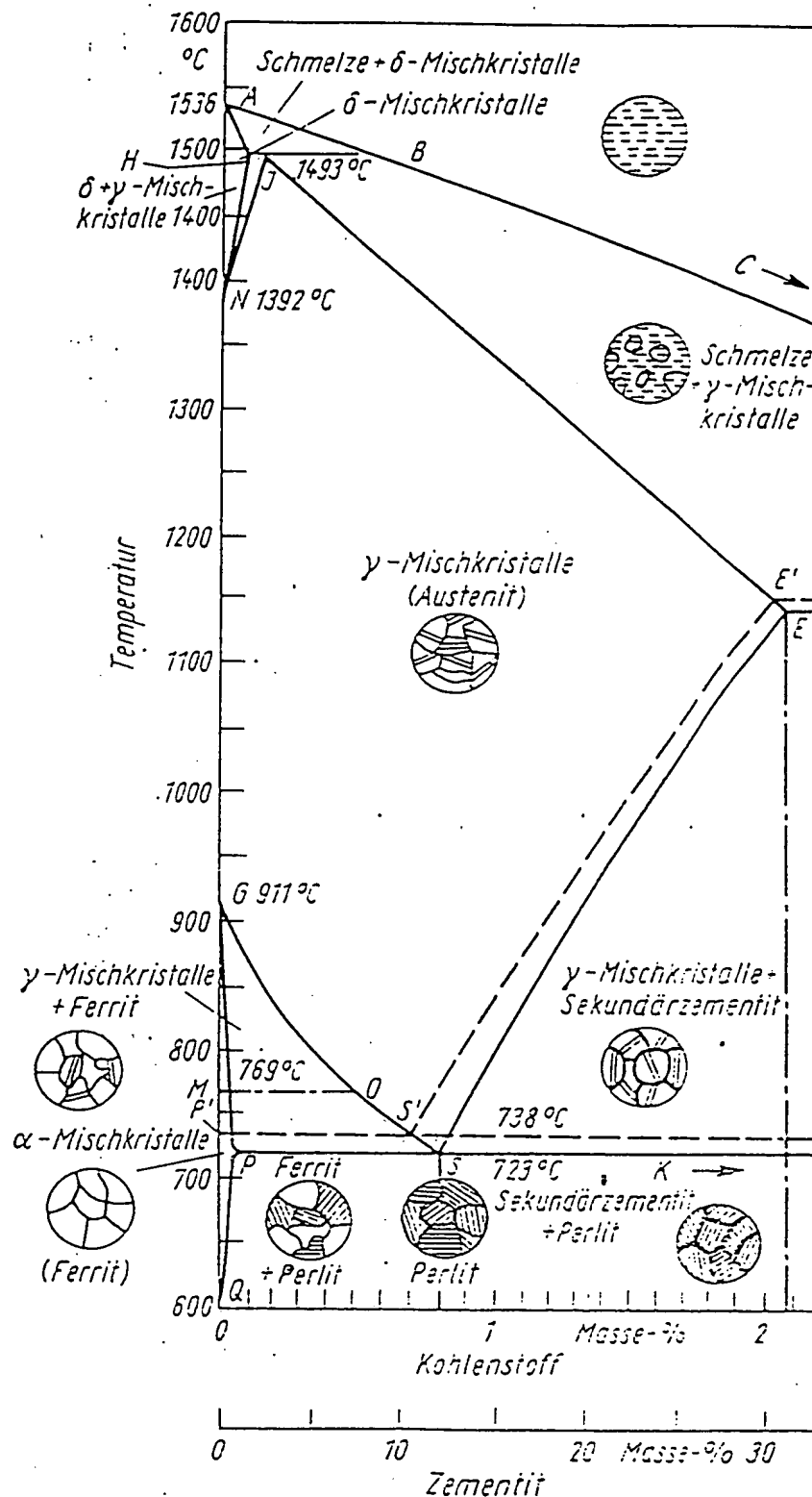


Bild 6.6. Eisen-Kohlenstoff Diagramm (Stahlecken)

### 6.3.1.1. Gefügeumwandlung unlegierter Stähle

Erhitzt man Stähle auf hohe Temperaturen, so stellt man verschiedene Umwandlungspunkte fest (Bild 6.6). Die Temperaturbereiche, in denen die Umwandlungspunkte liegen, werden Umwandlungsbereiche genannt. Die Grenzen dieser Bereiche ändern sich in Abhängigkeit vom Kohlenstoffgehalt. Die Umwandlungspunkte liegen auf den Linien GS, SE und PSK. Die Punkte auf der Linie PSK werden als »Umwandlungspunkte« oder »A<sub>1</sub>-Punkte« bezeichnet. Die auf GS und SE liegenden

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

An:

STENGER, WATZKE & RING  
Kaiser-Friedrich-Ring  
40547 Düsseldorf  
ALLEMAGNE

Stenger, Watzke & Ring

16. Juli 2001

Frist:

11.10.01

## PCT

### SCHRIFTLICHER BESCHIED (Regel 66 PCT)

Absendedatum  
(Tag/Monat/Jahr)

11.07.2001

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts

00-0898

**ANTWORT FÄLLIG** innerhalb von **3 Monat(en)**  
ab obigem Absendedatum

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP00/07503

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)

03/08/2000

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)

06/08/1999

Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK

C25D5/50

Anmelder

HILLE & MULLER GMBH & CO. et al.

1. Dieser Bescheid ist der erste schriftliche Bescheid der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde

2. Dieser Bescheid enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheides
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☒ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

3. Der Anmelder wird aufgefordert, zu diesem Bescheid Stellung zu nehmen

**Wann?** Siehe oben genannte Frist. Der Anmelder kann vor Ablauf dieser Frist bei der Behörde eine Verlängerung beantragen, siehe Regel 66.2 d).

**Wie?** Durch Einreichung einer schriftlichen Stellungnahme und gegebenenfalls von Änderungen nach Regel 66.3. Zu Form und Sprache der Änderungen, siehe Regeln 66.8 und 66.9.

**Dazu:** Hinsichtlich einer zusätzlichen Möglichkeit zur Einreichung von Änderungen, siehe Regel 66.4. Hinsichtlich der Verpflichtung des Prüfers, Änderungen und/oder Gegenvorstellungen zu berücksichtigen, siehe Regel 66.4 bis. Hinsichtlich einer formlosen Erörterung mit dem Prüfer, siehe Regel 66.6.

**Wird keine Stellungnahme eingereicht,** so wird der internationale vorläufige Prüfungsbericht auf der Grundlage dieses Bescheides erstellt.

4. Der Tag, an dem der internationale vorläufige Prüfungsbericht gemäß Regel 69.2 spätestens erstellt sein muß, ist der: 06/12/2001.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragte Behörde:



Europäisches Patentamt  
D-80298 München  
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d  
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter / Prüfer

De Anna, P

Formalsachbearbeiter (einschl. Fristverlängerung)

Krage, D  
Tel. +49 89 2399 7530



**I. Grundlage des Bescheids**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Bescheids als "ursprünglich eingereicht"*):

**Beschreibung, Seiten:**

1-10                      ursprüngliche Fassung

**Patentansprüche, Nr.:**

1-13                      ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbaren **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,              Seiten:
- ☐ Ansprüche,                Nr.:

☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**V. Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ansprüche	1-13 (ja)
Erfinderische Tätigkeit (IS)	Ansprüche	1-3,8,9,13 (nein)
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)	Ansprüche	1-13 (ja)

2. Unterlagen und Erklärungen:  
**siehe Beiblatt**

**VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung**

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:  
**siehe Beiblatt**

**VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung**

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:  
**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: DATABASE WPI Section Ch, Week 197846 Derwent Publications Ltd.,  
London, GB; Class L03, AN 1978-83415A  
& JP 53 039374 B (SUWA SEIKOSHA KK), 20. Oktober 1978

D2: DATABASE WPI Section Ch, Week 199121 Derwent Publications Ltd.,  
London, GB; Class M14, AN 1991-154014  
& JP 03 090592 A (KAWASAKI STEEL CORP), 16. April 1991

D3: EP-A-0 402 514 (HILLE & MUELLER) 19. Dezember 1990

2. Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand der Ansprüche 1 bzw. 8 angesehen. Dieses Dokument offenbart die folgenden Merkmale der Ansprüche 1 bzw. 8:

- \* Herstellung von tiefzieh- oder abstreckziehfähigem, veredeltem Kaltband
- \* Galvanische Nickelbeschichtung zumindest einer der beiden Bandoberflächen
- \* Kontinuierlich Banddurchlauf in einem Glühofen bei einer Temperatur zwischen 840° und 900° C.

Diese Kaltband wird benutzt um Batteriehülse durch Umformen zu fertigen.

Das Dokument D2 lehrt dem Fachmann, dass das bei einer Temperatur zwischen 600 und 900°C kontinuierliche geglühte elektrolitsche Nickel-beschichtete, tiefgezogene Kaltband eine weitere Zinnbeschichtung durch Galvanisierung ohne Beizen aufgebracht kann.

Dokument D1, das als nächstliegender Stand der Technik angesehen wird, offenbart ein Verfahren bzw. ein Kaltban, von dem sich der Gegenstand der

Ansprüche 1 bzw. 8 dadurch unterscheidet, daß das Kohlenstoffgehalt des Kaltband sowie das Kaltwalzgrad nicht explizit offenbart wurde.

Das Kohlenstoffgehalt von Stahl für Batterien liegt unter 0,5 Gew.%, siehe z.B. D3 Seite 3, Zeile 10, mit 0,001 bis 0,070 %C. Weiter der beanspruchte Kaltwalzgradbereich liegt innerhalb den üblichen Bereich beim Kaltwalzen vom Bänden.

Der Gegenstand der Ansprüche 1 bzw. 8 beruht somit nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit und erfüllt damit nicht das in Artikel 33(3) PCT genannte Kriterium.

Die abhängigen Ansprüche 2-3,9,13 scheinen keine zusätzlichen Merkmale zu enthalten, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den die Ansprüche 2-3,9,13 rückbezogen sind, zu einem auf erfinderischer Tätigkeit beruhen- den Gegenstand führen könnten. Die Gründe dafür sind die folgenden:

die Merkmale der abhängigen Ansprüche 2-3,9,13 wurden schon für den gleichen Zweck bei einem ähnlichen Verfahren benutzt, vgl. dazu Druckschriften D1 und D2. Für den Fachmann wäre es daher möglich, die aus die Druckschriften D1 und D2 bekannten Merkmale ohne weiteres auch bei dem anmeldegemäßen Verfahren bzw. Produkt mit entsprechender Wirkung anzuwenden und auf diese Weise ohne erfinderisches Zutun zu einem Substrat gemäß den Ansprüchen 2-3,9,13 zu gelangen.

## **Zu Punkt VII**

### **Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung**

2. Dem Anmelder wird die Einreichung neuer Ansprüche anheimgestellt, die den vorstehenden Bemerkungen Rechnung tragen.

Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in den Dokumenten D1 und D2 offenbarte einschlägige Stand der Technik noch diese Dokumente angegeben.

Um die Prüfung von geänderten Anmeldungsunterlagen im Hinblick auf Artikel

34(2) b) PCT zu erleichtern, wird der Anmelder gebeten, die durchgeführten Änderungen, unabhängig davon, ob es sich um Änderungen durch Hinzufügen, Ersetzen oder Streichen handelt, deutlich aufzuzeigen und anzugeben, auf welche Stellen in der ursprünglich eingereichten Anmeldung sich diese Änderungen stützen (siehe auch Regel 66.8 a) PCT).

Gegebenenfalls können diese Angaben in handschriftlicher Form auf Kopien der betreffenden Teile der ursprünglichen Anmeldung erfolgen.

### **Zu Punkt VIII**

#### **Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung**

3. Der in den Ansprüchen 1 und 8 benutzte Ausdruck "**zorzugweise**" istvage und unklar und läßt den Leser über die Bedeutung des betreffenden technischen Merkmals im Ungewissen. Dies hat zur Folge, daß die Definition des Gegenstands dieser Ansprüche nicht klar ist (Artikel 6 PCT).

Der in den Ansprüchen 1 und 8 benutzte relative Begriff "oberhalb der Grenztemperatur vom Zweiphasengebiet Ferrit/Austenit .... zum Austenitgebiet" hat keine allgemein anerkannte Bedeutung und läßt den Leser über die Bedeutung des betreffenden technischen Merkmals im Ungewissen. Dies hat zur Folge, daß die Definition des Gegenstands dieser Ansprüche nicht klar ist (Artikel 6 PCT).



**Translation**

**PATENT COOPERATION TREATY**

**PCT**

**INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT**

(PCT Article 36 and Rule 70)

10/049,1526

Applicant's or agent's file reference 00-0898	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP00/07503	International filing date (day/month/year) 03 August 2000 (03.08.00)	Priority date (day/month/year) 06 August 1999 (06.08.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC C25D 5/50		
Applicant HILLE & MÜLLER GMBH & CO.		

<p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>6</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of <u>3</u> sheets.</p>	
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priority</p> <p>III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited</p> <p>VII <input checked="" type="checkbox"/> Certain defects in the international application</p> <p>VIII <input checked="" type="checkbox"/> Certain observations on the international application</p>	

Date of submission of the demand 23 December 2000 (23.12.00)	Date of completion of this report 07 November 2001 (07.11.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP00/07503

## I. Basis of the report

## 1. With regard to the elements of the international application:\*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:  
pages \_\_\_\_\_ 1-10 \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☒ the claims:  
pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_ 1-13 \_\_\_\_\_, filed with the letter of 11 October 2001 (11.10.2001)
- ☐ the drawings:  
pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing part of the description:  
pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

## 2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

## 3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

5. ☒ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

**I. Basis of the report**

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

## CONTINUATION OF SECTION I.5

1. The amendments filed with the letter of 10 October 2001 introduce substantive matter which goes beyond the original disclosure in the international application as filed, thereby contravening PCT Article 34(2)(b). This concerns the following amendments:

**Claims 1 and 8**

"of more than 911°C and hence in any case"

The application documents do not contain the explicit temperature indication of "911°C". Moreover, in a strip having a carbon content below 0.5% by weight, the temperature at the boundary between the ferrite/austenite two-phase region ( $\alpha/\gamma$  region in the iron/carbon system) and the austenite region ( $\gamma$  region in the iron/carbon system) lies between about 800 and 900°C. The temperature at the boundary between the ferrite/austenite two-phase region ( $\alpha/\gamma$  region in the iron/carbon system) and the austenite region ( $\gamma$  region in the iron/carbon system) equals exactly 911°C only in the marginal case in which the carbon content equals 0% by weight.

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP 00/07503

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

## 1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-13	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	4-7, 10-12	YES
	Claims	1-3, 8, 9, 13	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-13	YES
	Claims		NO

## 2. Citations and explanations

2. Document JP-A-53 039 374 (D1) is considered to be the prior art closest to the subject matter of Claims 1 and 8 and discloses the following features of these claims:

- ❖ production of a refined cold rolled strip that can be deep-drawn or ironed;
- ❖ galvanic nickel plating of at least one of the two strip surfaces;
- ❖ continuous passage of the strip through an annealing surface at a temperature between 840° and 900°C.

The cold rolled strip is used to produce battery cases by deformation.

Document JP-A-03 090 592 (D2) teaches a person skilled in the art that an additional tin plating can be applied by galvanisation without pickling to a deep-drawn, cold rolled strip continuously annealed at a temperature between 600 and 900°C and electrolytically plated with nickel.

D1, which is considered the closest prior art, discloses a method and a cold rolled strip from which the subject matter of Claims 1 and 8 differs in that the carbon content of the cold rolled strip and the degree of cold rolling were not explicitly disclosed.

The carbon content of steel for batteries lies below 0.5% by weight; see, for example, page 3, line 10, of D3, in which a content of 0.001 to 0.070% carbon is indicated. Moreover, the claimed range of cold rolling lies within the customary range of the cold rolling of strips.

The subject matter of Claims 1 and 8 therefore does not involve an inventive step and does not meet the requirements of PCT Article 33(3).

Dependent Claims 2-3, 9 and 13 do not appear to contain any additional features which, in combination with the features of any claim to which they refer, could lead to a subject matter involving an inventive step, for the following reasons:

The features of dependent Claims 2-3, 9 and 13 have already been used for the same purpose in a similar method (see D1 and D2). A person skilled in the art would therefore also be able to apply the features known from D1 and D2 to the claimed method and product, to like effect, and would thus arrive at a substrate as per Claims 2-3, 9 and 13, without being inventive.

**VII. Certain defects in the international application**

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

3. Contrary to PCT Rule 5.1(a)(ii), the description does not cite documents D1 and D2 and does not indicate the relevant prior art disclosed therein.

## VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

3. The expression "**preferably**" used in Claims 1 and 8 is vague and unclear and leaves the reader uncertain as to the meaning of the technical feature in question. As a result, the definition of the subject matter of these claims is not clear (PCT Article 6).

The relative expression "above the temperature at the boundary between the ferrite/austenite two-phase region...and the austenite region" does not have a generally recognised meaning and leaves the reader uncertain as to the meaning of the technical feature in question. As a result, the definition of the subject matter of these claims is not clear (PCT Article 6).

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESEN

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

An:

STENGER, WATZKE & RING  
Kaiser-Friedrich-Ring 70  
40547 Düsseldorf  
ALLEMAGNE

Stenger, Watzke & Ring

08. Nov. 2001

## PCT

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG  
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
PRÜFUNGSBERICHTS  
(Regel 71.1 PCT)

Absendedatum  
(Tag/Monat/Jahr)

07.11.2001

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts  
00-0898

### WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP00/07503

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)  
03/08/2000

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)  
06/08/1999

Anmelder

HILLE & MULLER GMBH & CO. et al.

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

#### 4. ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung  
beauftragten Behörde



Europäisches Patentamt  
D-80298 München  
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d  
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Ferro Vasconcelos, M

Tel. +49 89 2399-7005

8111





# VERTRAG ÜBER INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)



Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 00-0898	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/07503	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 03/08/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 06/08/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C25D5/50		
Anmelder HILLE & MULLER GMBH & CO. et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.  
☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☒ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  23/12/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  07.11.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  De Anna, P  Tel. Nr. +49 89 2399 8456 

**I. Grundlag des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):  
**Beschreibung, Seiten:**

1-10                      ursprüngliche Fassung

**Patentansprüche, Nr.:**

1-13                      eingegangen am                      11/10/2001    mit Schreiben vom                      11/10/2001

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,                      Seiten:
- ☐ Ansprüche,                      Nr.:
- ☐ Zeichnungen,                      Blatt:

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/07503

5. ☒ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).*  
**siehe Beiblatt**

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

### 1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-13
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	4-7,10-12
	Nein: Ansprüche	1-3,8,9,13
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-13
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen  
**siehe Beiblatt**

## VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:  
**siehe Beiblatt**

## VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:  
**siehe Beiblatt**

### **Zu Punkt I**

#### **Grundlage des Berichts**

1. Die mit Schreiben vom 10.10.2001 eingereichten Änderungen bringen Sachverhalte ein, die im Widerspruch zu Artikel 34 (2) b) PCT über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgehen. Es handelt sich dabei um folgende Änderungen:

#### **Ansprüche 1 und 8**

"von mehr als 911°C und damit in jedem Fall"

Die explizite Temperaturangabe "911°C" findet sich in den Anmeldungsunterlagen nicht. Weiter, bei einem Band mit einem Kohlenstoffgehalt von unter 0,5 Gew.-% liegt die Grenztemperatur vom Zweiphasengebiet Ferrit/Austenit ( $\alpha/\gamma$ -Gebiet im System Eisen/Kohlenstoff) zum Austenitgebiet ( $\gamma$ -Gebiet im System Eisen/Kohlenstoff) zwischen ungefähr 800 und ungefähr 900°C. Nur für den Grenzfall eines Kohlenstoffgehalts von 0 Gew.-% beträgt die Grenztemperatur vom Zweiphasengebiet Ferrit/Austenit ( $\alpha/\gamma$ -Gebiet im System Eisen/Kohlenstoff) zum Austenitgebiet ( $\gamma$ -Gebiet im System Eisen/Kohlenstoff) exakt 911°C.

### **Zu Punkt V**

#### **Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

2. Das Dokument D1 = JP 53 039374 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand der Ansprüche 1 bzw. 8 angesehen. Dieses Dokument offenbart die folgenden Merkmale der Ansprüche 1 bzw. 8:
  - \* Herstellung von tiefzieh- oder abstreckziehfähigem, veredeltem Kaltband
  - \* Galvanische Nickelbeschichtung zumindest einer der beiden Bandoberflächen
  - \* Kontinuierlich Banddurchlauf in einem Glühofen bei einer Temperatur zwischen 840° und 900° C.

Diese Kaltband wird benutzt um Batteriegehäuse durch Umformen zu fertigen.

Das Dokument D2 = JP 03 090592 lehrt dem Fachmann, dass das bei einer Temperatur zwischen 600 und 900°C kontinuierliche geglühte elektrolitische Nickel-beschichtete, tiefgezogene Kaltband eine weitere Zinnbeschichtung durch Galvanisierung ohne Beizen aufgebracht kann.

Dokument D1, das als nächstliegender Stand der Technik angesehen wird, offenbart ein Verfahren bzw. ein Kaltband, von dem sich der Gegenstand der Ansprüche 1 bzw. 8 dadurch unterscheidet, daß das Kohlenstoffgehalt des Kaltband sowie das Kaltwalzgrad nicht explizit offenbart wurde.

Das Kohlenstoffgehalt von Stahl für Batterien liegt unter 0,5 Gew.%, siehe z.B. D3 Seite 3, Zeile 10, mit 0,001 bis 0,070 %C. Weiter der beanspruchte Kaltwalzgradbereich liegt innerhalb den üblichen Bereich beim Kaltwalzen vom Bänden.

Der Gegenstand der Ansprüche 1 bzw. 8 beruht somit nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit und erfüllt damit nicht das in Artikel 33(3) PCT genannte Kriterium.

Die abhängigen Ansprüche 2-3,9,13 scheinen keine zusätzlichen Merkmale zu enthalten, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den die Ansprüche 2-3,9,13 rückbezogen sind, zu einem auf erfinderischer Tätigkeit beruhen- den Gegenstand führen könnten. Die Gründe dafür sind die folgenden:

die Merkmale der abhängigen Ansprüche 2-3,9,13 wurden schon für den gleichen Zweck bei einem ähnlichen Verfahren benutzt, vgl. dazu Druckschriften D1 und D2. Für den Fachmann wäre es daher möglich, die aus die Druckschriften D1 und D2 bekannten Merkmale ohne weiteres auch bei dem anmeldegemäßen Verfahren bzw. Produkt mit entsprechender Wirkung anzuwenden und auf diese Weise ohne erfinderisches Zutun zu einem Substrat gemäß den Ansprüchen 2-3,9,13 zu gelangen.

### **Zu Punkt VII**

#### **Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung**

3. Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der

Beschreibung weder der in den Dokumenten D1 und D2 offenbarte einschlägige Stand der Technik noch diese Dokumente angegeben.

**Zu Punkt VIII**

**Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung**

3. Der in den Ansprüchen 1 und 8 benutzte Ausdruck "**vorzugweise**" ist vage und unklar und läßt den Leser über die Bedeutung des betreffenden technischen Merkmals im Ungewissen. Dies hat zur Folge, daß die Definition des Gegenstands dieser Ansprüche nicht klar ist (Artikel 6 PCT).

Der in den Ansprüchen 1 und 8 benutzte relative Begriff "oberhalb der Grenztemperatur vom Zweiphasengebiet Ferrit/Austenit .... zum Austenitgebiet" hat keine allgemein anerkannte Bedeutung und läßt den Leser über die Bedeutung des betreffenden technischen Merkmals im Ungewissen. Dies hat zur Folge, daß die Definition des Gegenstands dieser Ansprüche nicht klar ist (Artikel 6 PCT).

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

REC'D 12 NOV 2001

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

T 8


Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 00-0898	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/07503	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 03/08/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 06/08/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C25D5/50		
Anmelder HILLE & MULLER GMBH & CO. et al.		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.  
☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 3 Blätter.

- Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☒ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  23/12/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  07.11.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epr:u d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  De Anna, P  Tel. Nr. +49 89 2399 8456



**I. Grundlag d s B richts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):  
**Beschreibung, Seiten:**

1-10                      ursprüngliche Fassung

**Patentansprüche, Nr.:**

1-13                      eingegangen am                      11/10/2001    mit Schreiben vom    11/10/2001

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,                      Seiten:
- ☐ Ansprüche,                      Nr.:
- ☐ Zeichnungen,                      Blatt:



5. ☒ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).*  
**siehe Beiblatt**

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

**1. Feststellung**

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-13
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	4-7, 10-12
	Nein: Ansprüche	1-3, 8, 9, 13
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-13
	Nein: Ansprüche	

- 2. Unterlagen und Erklärungen**  
**siehe Beiblatt**

**VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung**

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:  
**siehe Beiblatt**

**VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung**

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:  
**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt I**

**Grundlage des Berichts**

1. Die mit Schreiben vom 10.10.2001 eingereichten Änderungen bringen Sachverhalte ein, die im Widerspruch zu Artikel 34 (2) b) PCT über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgehen. Es handelt sich dabei um folgende Änderungen:

**Ansprüche 1 und 8**

"von mehr als 911°C und damit in jedem Fall"

Die explizite Temperaturangabe "911°C" findet sich in den Anmeldungsunterlagen nicht. Weiter, bei einem Band mit einem Kohlenstoffgehalt von unter 0,5 Gew.-% liegt die Grenztemperatur vom Zweiphasengebiet Ferrit/Austenit ( $\alpha/\gamma$ -Gebiet im System Eisen/Kohlenstoff) zum Austenitgebiet ( $\gamma$ -Gebiet im System Eisen/Kohlenstoff) zwischen ungefähr 800 und ungefähr 900°C. Nur für den Grenzfall eines Kohlenstoffgehalts von 0 Gew.-% beträgt die Grenztemperatur vom Zweiphasengebiet Ferrit/Austenit ( $\alpha/\gamma$ -Gebiet im System Eisen/Kohlenstoff) zum Austenitgebiet ( $\gamma$ -Gebiet im System Eisen/Kohlenstoff) exakt 911°C.

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

2. Das Dokument D1 = JP 53 039374 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand der Ansprüche 1 bzw. 8 angesehen. Dieses Dokument offenbart die folgenden Merkmale der Ansprüche 1 bzw. 8:
  - \* Herstellung von tiefzieh- oder abstreckziehfähigem, veredeltem Kaltband
  - \* Galvanische Nickelbeschichtung zumindest einer der beiden Bandoberflächen
  - \* Kontinuierlich Banddurchlauf in einem Glühofen bei einer Temperatur zwischen 840° und 900° C.

Diese Kaltband wird benutzt um Batteriehülse durch Umformen zu fertigen.

Das Dokument D2 = JP 03 090592 lehrt dem Fachmann, dass das bei einer Temperatur zwischen 600 und 900°C kontinuierliche gegläute elektrolitsche Nickel-beschichtete, tiefgezogene Kaltband eine weitere Zinnbeschichtung durch Galvanisierung ohne Beizen aufgebracht kann.

Dokument D1, das als nächstliegender Stand der Technik angesehen wird, offenbart ein Verfahren bzw. ein Kaltban, von dem sich der Gegenstand der Ansprüche 1 bzw. 8 dadurch unterscheidet, daß das Kohlenstoffgehalt des Kaltband sowie das Kaltwalzgrad nicht explizit offenbart wurde.

Das Kohlenstoffgehalt von Stahl für Batterien liegt unter 0,5 Gew.%, siehe z.B. D3 Seite 3, Zeile 10, mit 0,001 bis 0,070 %C. Weiter der beanspruchte Kaltwalzgradbereich liegt innerhalb den üblichen Bereich beim Kaltwalzen vom Bänden.

Der Gegenstand der Ansprüche 1 bzw. 8 beruht somit nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit und erfüllt damit nicht das in Artikel 33(3) PCT genannte Kriterium.

Die abhängigen Ansprüche 2-3,9,13 scheinen keine zusätzlichen Merkmale zu enthalten, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den die Ansprüche 2-3,9,13 rückbezogen sind, zu einem auf erfinderischer Tätigkeit beruhen- den Gegenstand führen könnten. Die Gründe dafür sind die folgenden:

die Merkmale der abhängigen Ansprüche 2-3,9,13 wurden schon für den gleichen Zweck bei einem ähnlichen Verfahren benutzt, vgl. dazu Druckschriften D1 und D2. Für den Fachmann wäre es daher möglich, die aus die Druckschriften D1 und D2 bekannten Merkmale ohne weiteres auch bei dem anmeldegemäßen Verfahren bzw. Produkt mit entsprechender Wirkung anzuwenden und auf diese Weise ohne erfinderisches Zutun zu einem Substrat gemäß den Ansprüchen 2-3,9,13 zu gelangen.

### **Zu Punkt VII**

#### **Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung**

3. Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der

Beschreibung weder der in den Dokumenten D1 und D2 offenbarte einschlägige Stand der Technik noch diese Dokumente angegeben.

**Zu Punkt VIII**

**Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung**

3. Der in den Ansprüchen 1 und 8 benutzte Ausdruck "**vorzugweise**" ist vage und unklar und läßt den Leser über die Bedeutung des betreffenden technischen Merkmals im Ungewissen. Dies hat zur Folge, daß die Definition des Gegenstands dieser Ansprüche nicht klar ist (Artikel 6 PCT).

Der in den Ansprüchen 1 und 8 benutzte relative Begriff "oberhalb der Grenztemperatur vom Zweiphasengebiet Ferrit/Austenit .... zum Austenitgebiet" hat keine allgemein anerkannte Bedeutung und läßt den Leser über die Bedeutung des betreffenden technischen Merkmals im Ungewissen. Dies hat zur Folge, daß die Definition des Gegenstands dieser Ansprüche nicht klar ist (Artikel 6 PCT).

PCT-Patentanmeldung PCT/EP 00/07503  
Hille & Müller GmbH

DIPL.-ING. WOLFRAM WATZKE (- 1999)  
DIPL.-ING. HEINZ J. RING  
DIPL.-ING. ULRICH CHRISTOPHERSEN  
DIPL.-ING. MICHAEL RAUSCH  
DIPL.-ING. WOLFGANG BRINGMANN

PATENTANWÄLTE  
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

Uns. Zeichen 00-0898  
Our ref.

Ihr Zeichen ./.  
Your ref.

Datum 10. Oktober 2001

### (neugefaßte) Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von tiefzieh- oder abstreckziehfähigem, veredeltem Kaltband mit einem Kohlenstoffgehalt von unter 0,5 Gew.-%, bei dem das mit einem Kaltwalzgrad von 30 bis 95% kaltgewalzte Band einer Wärmebehandlung im Glühofen sowie einer vorzugsweise galvanischen Beschichtung zumindest einer der beiden Bandoberflächen unterzogen wird, wobei die ein- oder mehrfach erzeugte Beschichtung die Elemente Nickel/ Cobalt/ Eisen/ Wismut/ Indium/ Palladium/ Gold oder deren Legierungen enthält,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Wärmebehandlung
  - durch ein vor oder nach der Beschichtung durchgeführtes Glühen im kontinuierlich durchlaufenen Bandglühofen
  - bei einer Temperatur von mehr als 911°C und damit in jedem Fall oberhalb der Grenztemperatur vom Zweiphasengebiet Ferrit/Austenit ( $\alpha/\gamma$ -Gebiet im System Eisen/Kohlenstoff) zum Austenitgebiet ( $\gamma$ -Gebiet im System Eisen/Kohlenstoff)
 erfolgt.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschichtung des Bandes vor dem Glühen erfolgt.
3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine erste Beschichtung des Bandes vor dem Glühen erfolgt und daß nach dem Glühen

eine weitere Beschichtung, welche die Elemente Nickel/ Cobalt/ Eisen/ Wismut/ Indium/ Palladium/ Gold oder deren Legierungen enthält, auf das Band aufgebracht wird, vorzugsweise durch Galvanisieren.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß nach dem Glühen eine zusätzliche Beschichtung des Bandes unter Verwendung von die Sprödigkeit der Beschichtung erhöhender organischer Zusätze erfolgt, wobei Abbauprodukte dieser organischen Substanzen, die Bestandteil des Elektrolytbades sind, und/oder Reaktionsprodukte von organischen Substanzen, die Bestandteile des Elektrolytbades sind, in die Schicht mit eingebaut werden.
5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die organischen Elektrolytbadzusätze, deren Abbauprodukte und/oder Reaktionsprodukte aus Reaktionen dieser Abbauprodukte mit anderen Badbestandteilen in die Beschichtung eingebaut werden, Glanzzusätze (sogenannte primäre oder sekundäre Glanzmittel) sind.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß in die Beschichtung leitfähige Partikel aus z. B. Kohlenstoff, Ruß, Graphit,  $TaS_2$ ,  $TiS_2$  und/oder  $MoSi_2$  eingelagert werden.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschichtung mit einem leitfähige Partikel wie z. B. Kohlenstoff, Ruß, Graphit,  $TaS_2$ ,  $TiS_2$  und/oder  $MoSi_2$  enthaltenden galvanischen Dispersionsüberzug versehen wird.
8. Kaltband, vorzugsweise zur Herstellung von zylindrischen Behältern und insbesondere Batteriebehältern durch Tiefziehen oder Abstreckziehen, bestehend aus einem mit einem Kaltwalzgrad von 30 bis 95% kaltgewalzten, einen Kohlenstoffgehalt von unter 0,5 Gew.-% aufweisenden Band sowie einer vorzugsweise galvanisch hergestellten Beschichtung auf zumindest einer der beiden Bandoberflächen, wobei die Beschichtung die Elemente Nickel/ Cobalt/ Eisen/ Wismut/ Indium/ Palladium/ Gold oder deren Legierungen enthält, dadurch gekennzeichnet,

daß das Band ein in einem kontinuierlich durchlaufen n Bandglühofen bei einer Glühguttemperatur von mehr als 911°C und damit in jedem Fall oberhalb der Grenztemperatur vom Zweiphasengebiet Ferrit/Austenit ( $\alpha/\gamma$ -Gebiet) zum Austenitgebiet ( $\gamma$ -Gebiet) wärmebehandeltes Band ist.

9. Kaltband nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß dieses über der Beschichtung mindestens eine weitere Beschichtung aus den Elementen Nickel/ Cobalt/ Eisen/ Wismut/ Indium/ Palladium/ Gold oder deren Legierungen enthält.
10. Kaltband nach einem der Ansprüche 8 und 9, dadurch gekennzeichnet, daß in die Beschichtung leitfähige Partikel aus z. B. Kohlenstoff, Ruß, Graphit,  $TaS_2$ ,  $TiS_2$  und/oder  $MoSi_2$  eingelagert sind.
11. Kaltband nach einem der Ansprüche 8 und 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschichtung mit einem leitfähige Partikel wie z. B. Kohlenstoff, Ruß, Graphit,  $TaS_2$ ,  $TiS_2$  und/oder  $MoSi_2$  enthaltenden galvanischen Dispersionsüberzug versehen ist.
12. Kaltband nach einem der Ansprüche 8 bis 11, gekennzeichnet durch die folgende Zusammensetzung des Stahlbandes außer Fe (in Gew.-%):

C	max. 0,3%
Mn	0,1 bis 2%
Si	max. 1,0 %
P	max. 0,25%
S	max. 0,06%
Al	min. 0,015%
N	max. 0,01%

13. Batteriehülse, dadurch gekennzeichnet, daß diese aus einem Kaltband nach einem der Ansprüche 8 bis 12 durch Umformen, insbesondere Tief- oder Abstreckziehen, gefertigt ist.

CH/sn

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESSENS**

**PCT**

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>199kd02.wo</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/EP 00/06853</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>18/07/2000</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>21/07/1999</b>
Anmelder  <b>KD PHARMA BEXBACH GMBH et al.</b>		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 2 Blätter.



Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

**1. Grundlage des Berichts**

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.



Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das



in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.



zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.



bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.



bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.



Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.



Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ **Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen** (siehe Feld I).

3. ☐ **Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung** (siehe Feld II).

**4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung**



wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.



wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

**5. Hinsichtlich der Zusammenfassung**



wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.



wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

**6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen:** Abb. Nr. \_\_\_\_\_



wie vom Anmelder vorgeschlagen



weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.



weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.



keine der Abb.



# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PO P 00/06853

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 B01D15/08

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole )  
IPK 7 B01D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

WPI Data, PAJ, EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 127 926 A (HEWLETT-PACKARD COMP.) 12. Dezember 1984 (1984-12-12) Seite 6, Zeile 15 - Zeile 32; Ansprüche 1,2	1-5, 10, 11, 13
A	US 5 422 007 A (R.NICLOUD ET AL.) 6. Juni 1995 (1995-06-06) Anspruch 1	1

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- \*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- \*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- \*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- \*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- \*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\* & \* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

29. Dezember 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

05/01/2001

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Bertram, H

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/JP 00/06853

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
EP 127926	A	12-12-1984	DE	3461421 D	15-01-1987
			JP	60006861 A	14-01-1985
<hr/>					
US 5422007	A	06-06-1995	FR	2690630 A	05-11-1993
			FR	2694208 A	04-02-1994
			FR	2704158 A	28-10-1994
			CA	2111084 A	11-11-1993
			DE	69323382 D	18-03-1999
			DE	69323382 T	10-06-1999
			DK	592646 T	20-09-1999
			EP	0592646 A	20-04-1994
			ES	2130262 T	01-07-1999
			WO	9322022 A	11-11-1993
			JP	7500771 T	26-01-1995
			NO	934830 A	25-02-1994
<hr/>					

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESSENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>00-0898</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/EP 00/ 07503</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>03/08/2000</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>06/08/1999</b>
Anmelder  <b>HILLE &amp; MULLER GMBH &amp; CO.</b>		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.



Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.



Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das



in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.



zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.



bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.



bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.



Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.



Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der **Bezeichnung der Erfindung**



wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.



wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der **Zusammenfassung**



wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.



wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. \_\_\_\_\_



wie vom Anmelder vorgeschlagen



weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.



weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.



keine der Abb.

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 C25D5/50

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole )  
IPK 7 C25D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	<p>DATABASE WPI Section Ch, Week 197846 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class L03, AN 1978-83415A XP002156088 &amp; JP 53 039374 B (SUWA SEIKOSHA KK), 20. Oktober 1978 (1978-10-20) Zusammenfassung</p> <p>---</p>	1-3,8,9, 13
X	<p>DATABASE WPI Section Ch, Week 199121 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class M14, AN 1991-154014 XP002156089 &amp; JP 03 090592 A (KAWASAKI STEEL CORP), 16. April 1991 (1991-04-16) Zusammenfassung</p> <p>---</p> <p>-/--</p>	1-3,8,9

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*G\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

20. Dezember 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

05/01/2001

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

De Anna, P

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 402 514 A (HILLE & MUELLER) 19. Dezember 1990 (1990-12-19) Beispiele 1,2 -----	1-13

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/JP 00/07503

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 53039374 B	20-10-1978	NONE	
JP 3090592 A	16-04-1991	NONE	
EP 0402514 A	19-12-1990	AT 100969 T DE 58906839 D	15-02-1994 10-03-1994